

EXAMEN DE PROBABILIDADES Y ESTADÍSTICA I
UNIDADES DIDÁCTICAS 4 Y 5. MAYO 2016

Realizar las preguntas en hojas separadas, indicando explícitamente todas las fórmulas que se utilicen.

Tanto el alumno que copie como el que se deje copiar no podrá examinarse hasta el próximo curso.

Duración: 50 minutos.

Puntuación: Todas las preguntas tienen la misma puntuación.

1. En una muestra de 10 tiempos de ejecución en minutos de consultas a una base de datos se obtiene una cuasivarianza de $s^2 = 100$. Obtener un intervalo de confianza al 98 % para la varianza suponiendo que la distribución de la variable *tiempo de ejecución* es Normal.
2. La deuda pública española (medida como porcentaje del PIB) no ha parado de crecer en los últimos años. Una muestra de 20 valores durante este año ha dado como resultado:

$$\sum_{i=1}^{20} x_i = 1984.159, \quad \sum_{i=1}^{20} x_i^2 = 196847.1$$

Si la deuda media es superior al 99.1 % del PIB, la Unión Europea impondrá sanciones a España. Suponiendo que la deuda sigue una distribución normal, contrastar con un nivel de significación de 0.05 si España será sancionada en base a los datos recogidos.